УДК 632.752:632.914:633.63

В. П. Федоренко

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ЛИСТОВОЙ СВЕКЛОВИЧНОЙ ТЛИ И ЕЕ ПРОГНОЗ

В Правобережной Лесостепи Украины среди сосущих вредителей, повреждающих сахарную свеклу, большой ущерб приносит листовая свекловичная тля (*Aphis fabae* Scop.). Постоянные наблюдения над этим вредителем на Белоцерковской опытно-селекционной станции по методике Всесоюзного НИИ сахарной свеклы, позволили собрать обширные полувековые данные по откладке яиц и зимовке свекловичной листовой тли, позволяющие прогнозировать массовые размножения и депрессии вредителя.

У *Aphis fabae* зимуют яйца на почках и побегах бересклета, калины и жасмина. Наиболее интенсивно тля откладывает яйца на бересклете европейском (*Euonymus europaea*), который растет на опушках леса и в лесополосах, окружающих поля свекловичного севооборота. Количество зимующих яиц составляет, как правило, до 50 шт. на 1 м ветки. Однако довольно часто их численность может быть единичной, а в отдельные годы — массовой. Так, по данным А. П. Бутовского (1959) на 1 м ветки бересклета зимовало 18 тыс. яиц. В условиях Белоцерковской опытно-селекционной станции, согласно материалам лаборатории энтомологии, больше всего зимовало яиц в 1935/36 г.— 1450, а в 1948/49 г. их насчитывали 415 шт. на 1 м ветки бересклета. В последний период, по нашим наблюдениям, наиболее массовой яйцекладка была в 1984 (320) и 1988 г.— 232 яйца на ту же единицу учета.

Весной отрождение личинок тлей-основательниц обычно совпадает с началом распускания почек и происходит, преимущественно, в I—II декадах апреля. В отдельные годы такой выход личинок наблюдается во II или начале III декады марта (1982, 1983, 1989, 1990 гг.), а в 1980 г. он был отмечен только 12.05, т. е. при среднесуточных температурах воздуха выше 6—8 °С, при этом сумма эффективных температур может и не достигнуть 104—118 °С, хотя О. И. Петруха и др. (1981) указывали на нее, как на пороговую.

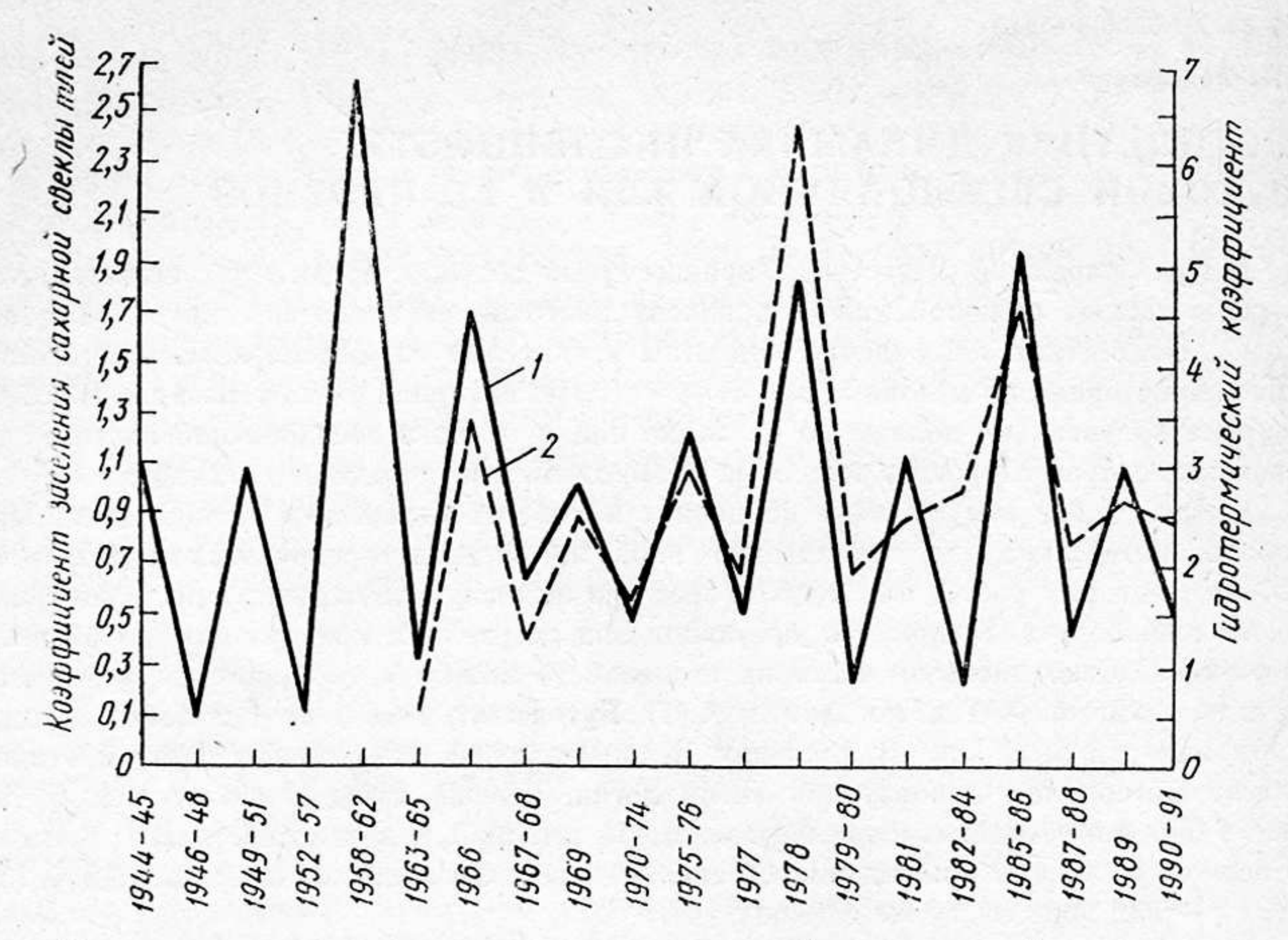
Крылатые мигранты появляются на бересклете, как правило, в первой половине мая, при среднесуточной температуре воздуха +12°. Иногда они могут появиться в III декаде апреля, как это имело место в 1989, 1990 гг. или в конце мая (1976, 1980 гг.), т. е. тогда, когда указанный температурный режим выше.

Начало появления тли на свеклокультурах и других вторичных растениях-хозяевах также колеблется в довольно широких пределах — от 3.05 (1989 г.) до 9.06 (1969 г.). При этом надо учитывать, что сахарную свеклу, как считают В. А. Мамонтова (1953) и Г. Х. Шапошников (1983), заселяет не собственно листовая свекловичная тля, а комплекс черных тлей, различающихся по многим параметрам. Такой комплекс, судя по наблюдениям, на первичных и вторичных растениях состоит из разного рода форм от видового до подвидового и еще более низкого ранга с выраженной пищевой специализацией, способностью скрещиваться с другими формами комплекса и таким образом осваивать новые, ранее непригодные в кормовом отношении растения.

Польские исследователи (I. Piechota и др., 1988) установили, что на свекле могут одновременно встречаться различные расы подвида *A. fabae fabae* Scop. Расы А и В с бересклета, раса Д с жасмина и раса С с калины.

С того времени, когда этот вид тли был впервые изучен А. К. Мордвилко (1897), многолетняя динамика его численности была подвержена значительным колебаниям. Данные лаборатории энтомологии Белоцерковской опытно-селекционной станции прошлых лет и наши наблюдения (1972—1991) показали, что годы, благоприятные для массового размножения листовой свекловичной тли, чередовались с такими, когда этот вредитель находился в состоянии депрессии.

Для сравнения степени заселения свеклокультур в разные годы высчитывали коэффициент по формуле: $K = \frac{a \times в}{100}$, где а — растения



Периоды спада и подъема численности листовой свекловичной тли на плантациях сахарной свеклы: *1* **— численность тли;** *2* **— гидротермический коэффициент.**

сахарной свеклы, заселенные листовой тлей (%); в — средний балл заселения листьев (сумма баллов, деленная на количество заселенных растений).

Степень заселения растений свеклы на посевах определяют по 5-балльной шкале: 1 балл — единичные тли на растении или небольшие колонии; 2 балла — листья свеклы первого года и семенников или их сотебли заметно покрыты небольшими колониями тли (10—25 % листовой поверхности); 3 балла — заселено тлей 25—50 % поверхности растений; 4 балла — заселено тлей 51—75 % поверхности растения; 5 баллов — все растение заселено тлей, увядает или усыхает (Методика исследований по сахарной свекле, 1986; Петруха и др., 1981).

Для характеристики погодных условий, кроме данных температуры и количества осадков, высчитывали также гидротермический коэффициент по формуле Селянинова (1928):

$$\text{ГТК} = \frac{\text{сумма осадков} \times 10}{\text{сумма температур (активных, выше } 10\,^{\circ}\text{C)}}.$$

Этот показатель служит для оценки гидротермических условий (осадки и температура) за какой-либо период, который определяет степень развития листовой свекловичной тли.

Теплая погода 1935 г. благоприятствовала развитию тли и в осенний период, когда на 1 м ветки бересклета было отмечено, как указывалось выше, рекордное за весь период наблюдений количество яиц — 1450. Они успешно перезимовали, однако, неблагоприятные погодные условия вегетационного периода 1936 г. подавили развитие тли. В 1939 г. наблюдалась вспышка массового размножения тли, когда уже 20.05 на высадках отмечалось 100 % заселение растений. В 1940 и 1943 гг. развитие тли было незначительным и заселенность растений не превышала 7—20 %. Характер динамики последующих периодов спада и подъема численности листовой свекловичной тли показан на рисунке.

Анализ закономерностей сезонной и многолетней динамики численности этого вида, учитывая и её связь с солнечной активностью (Белецкий, 1986; Трибель, 1990) показывает, что она прямо пропорционально зависит, прежде всего, от гидротермических показателей (данные по ГТК высчитаны начиная с 1963 г.). Исключение составляет лишь период 1982—1984 гг., когда в целом благоприятные условия, способствующие увеличению плотности популяции тли, прерывались губительными для нее шквальными ливнями.

Показатели погодных условий тех лет, когда тля размножалась в массе, показывают, что подъему ее численности способствует умеренно теплая погода (средняя температура воздуха 16,7—18,1°) в сочетании с обильными, теплыми, тихими дождями, когда воздух насыщается водяными парами (подпаривает). Таким образом, можно сделать вывод — влажность воздуха является основным абиотическим фактором, лимитирующим размножение тли, поскольку необходимая для развития насекомого сумма эффективных температур наступает в различные сроки. Так, на свеклокультурах тля достигла максимального развития 24.05 в 1975 г.; 26.06 в 1978 г.; 17.07 в 1976 г.

Такое явление совпадает с утверждениями М. С. Гилярова (1949) и его опытами с тлей *Xerophilaphis scorzonerae*, которая при повышенной влажности переходит к питанию на основание и нижнюю поверхность листьев *Taraxacum*, а при засухе — опускается на корни в насыщенную водяными парами почву.

Чрезвычайно губительными для тли бывают те же осадки ливневого характера, которые смывают колонии тли с листьев, перемешивают их с мокрой почвой и приводят к полной гибели колоний. Именно из-за ливневых дождей прервалось массовое нарастание численности тли в 1978 г., когда оно могло быть, судя по ГТК, значительно большим (рисунок), а также в 1988 г. Полностью уничтожил тлю и ливень 19.06. 1983 г., когда за 1 час выпало 45,2 мм осадков. Аналогичные ливни наблюдались и в другие годы. При отсутствии дестабилизирующих факторов колонии тли способны обитать на свеклокультурах не только в августе, но и в сентябре и даже вплоть до уборки сахарной свеклы (1950, 1952, 1974, 1979, 1987).

Вообще среди погодных факторов, влияющих на развитие тли, много всяческих нюансов и их комбинаций, что существенно затрудняет моделирование той или иной ситуации. В связи с этим существующая методика составления прогноза этого вредителя, производимая обычно по учету количества отложенных яиц тли и процента их гибели за период зимовки, для практики не имеет какого-либо значения. Так как подобная корреляция наблюдается крайне редко, а после массовой яйцекладки и ее успешной перезимовки в последующий вегетационный сезон тля часто бывает в состоянии глубокой депрессии и наоборот, при единичной или минимальной численности яиц или их массовой гибели за период зимовки наблюдалось максимальное нарастание плотности популяции вредителя.

Будучи поливольтинным видом листовая свекловичная тля — чрезвычайно трудный объект для прогнозирования. Тем не менее, установлено, что если у этого насекомого в начале вегетации хотя бы две генерации будут развиваться в оптимальных условиях, то это приведет к увеличению плотности его популяции.

Исходя из этого, для прогноза развития листовой свекловичной тли на посевах сахарной свеклы целесообразнее не учитывать количество зимующих яиц, а принимать во внимание гидротермические показатели мая. Это даст возможность с большей степенью достоверности предвидеть периоды ее массового размножения и спланировать наиболее рациональные и эффективные мероприятия по борьбе с листовой свекловичной тлей.

Белецкий Е. Н. Цикличность динамики популяции — теоретическая основа массовых появлений насекомых // Защита растений.— 1986.— № 12.— С. 16—18.
Бутовский А. П. Свекловичная тля // Свекловодство.— 1959.— 3.— С. 256.
Гиляров М. С. Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949.— С. 92—155.
Мамонтова В. А. Тли сельскохозяйственных культур Правобережной Лесостепи УССР // Киев : Изд-во АН УССР.— С. 41—46.
Методика исследований по сахарной свекле.— Киев, 1986.— С. 95—96.
Петруха О. И., Бутовский А. П. и др. Рекомендации по учету и прогнозу вредителей сахарной свеклы и сигнализации сроков борьбы с ними.— Киев : Урожай, 1981.— 37 с.
Трибель С. А. Закономерности динамики численности вредителей сахарной свеклы // Защита растений.— 1990.— № 10.— С. 33—37.
Селянинов Г. Т. О сельскохозяйственной оценке климата // Тр. по с.-х. метеорологии.— 1928.— Вып. 20.
Шапошников Г. Х. Биологические предпосылки защиты растений от тлей и задачи афидологов // Систематика и экология тлей — вредителей растений.— Рига : Зинатне, 1983.— 7 с.
Piechota I., Zempicka I., Mogahed M. Видовой комплекс бересклетово-свекловичной тли // Защита растений.— 1990.— № 10.— С. 59.

Белоцерковская опытно-селекционная станция
(256400 Белая Церковь, Киевская обл.)

Получено 24.05.91

Багаторічна динаміка чисельності листяної бурякової попелиці та її прогноз. В. П. Федоренко.— Вестн. зоол., 1992, № 1. — Узагальнені результати п'ятидесятирічних спостережень за динамікою чисельності листяної бурякової попелиці на бурякокультурах та її залежності від погодних факторів. Доведено, що методика, яка існує по складанню прогнозу цього шкідника по кількості зимуючих яєць не достовірна, а більш точні наслідки дають гідротермічні показники початку вегетації.

УДК 595.782:634.11(584.1)

С. Н. Мярцева, С. К. Дурдыев

ЗАМЕТКИ ПО ТАКСОНОМИИ И БИОЛОГИИ PLATYPLECTRUS BABARABICUS (HYMENOPTERA, EULOPHIDAE) — ПАРАЗИТА ПЯДЕНИЦЫ APOCHEIMA CINERARIUS В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Изучение комплексов энтомофагов чешуекрылых — основных вредителей плодовых культур в Южной Туркмении показало, что паразитические перепончатокрылые семейства эвлофид представлены в них довольно значительным числом видов — около 30. Однако обширное семейство эвлофид остается до сих пор слабо изученным, а биология энтомофагов этого семейства — в особенности. В связи с этим полученные авторами данные по биологии одного из паразитов серьезного вредителя плодовых культур в Туркменистане — тутовой пяденицы *Apocheima cinerarius* Ersch.— представляют известный интерес.

Недавно из Туркменистана был описан новый вид эвлофид из подсемейства элахертин — *Euplectromorpha babarabica* Myartseva, выведенный из гусениц тутовой пяденицы С. К. Дурдыевым (Мярцева, 1989). Основываясь на таксономических публикациях, касающихся рода *Euplectromorpha* Girault, особенно последней работы З. Боучека (Erdös, 1951, 1966; Bouček, Graham, 1978; Bouček, 1988), этот вид должен быть отнесен к роду *Platyplectrus* Ferriere, включающему около 30 видов, распространенных от Северной Европы до Австралии, а также в Северной Америке (Bouček, 1988). Сведения о хозяевах наездников этого рода в литературе очень скудны: имеется лишь указание на выведение *P. chlorocephala* Nees из гусениц пестрянки *Rhagades pruni* [Den. et Schiff.] (Тряпицын, 1978).

Ниже приводятся сведения о биологии *Platyplectrus babarabicus (Myartseva)*, comb. n. в садах Прикопетдагской зоны Туркмении.